

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 03049762  
PUBLICATION DATE : 04-03-91

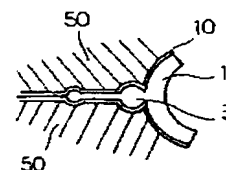
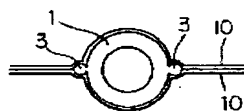
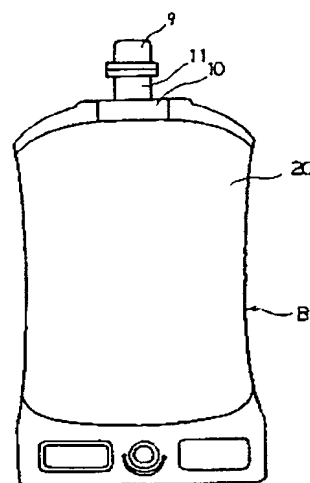
APPLICATION DATE : 17-07-89  
APPLICATION NUMBER : 01184320

APPLICANT : GREEN CROSS CORP:THE;

INVENTOR : ISHIWATARI TSUNEYUKI;

INT.CL. : A61J 1/10 B29C 65/02

TITLE : PRODUCTION OF BAG FOR  
TRANSFUSION



ABSTRACT : PURPOSE: To more completely seal a hollow cylindrical body with the opening part of a bag by heating the hollow cylindrical body, pressing the hollow cylindrical body and opening part with a metallic mold and welding the outer layer part of the hollow cylindrical body with the opening part.

CONSTITUTION: A cylindrical protruding part 3 is provided in a symmetric position to divide into two a cylindrical body on the outer peripheral face of a cylindrical hollow body 1 in a vertical axial direction. This cylindrical protruding part 3 is preheated by a farinfrared heater and hot air heater, etc., to a degree so that the protruding part can be easily deformed and made weak. An opening part sheet 10 is abutted to the outer circumference of the protruding part 3 and hollow cylindrical body 1 in a softened state. Afterwards, they are put into a metallic mold 50 equipped with a prescribed mold and the hollow cylindrical body 1 and opening part are pressed. Then, by applying ultrasonic waves or heat to the metallic mold 50 while molding the protruding part 3, the outer layer part of the protruding part 3 and the hollow cylindrical body 1 is mutually welded with the sheet 10. Thus, the hollow cylindrical body 1 and the opening part 10 are completely adhered and sealed.

COPYRIGHT: (C)1991,JPO&Japio

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平3-49762

⑤ Int. Cl.<sup>3</sup>

識別記号

庁内整理番号

③ 公開 平成3年(1991)3月4日

A 61 J 1/10  
B 29 C 65/02

6122-4F  
7132-4C  
7132-4C

A 61 J 1/00

3 3 0 B  
3 3 5 B

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全5頁)

⑭ 発明の名称 輸液用バッグの製造方法

⑲ 特 願 平1-184320

⑳ 出 願 平1(1989)7月17日

⑰ 発 明 者 石 渡 恒 之 大阪府大阪市中央区今橋1丁目3番3号 株式会社ミドリ  
十字内

⑰ 出 願 人 株式会社ミドリ十字 大阪府大阪市中央区今橋1丁目3番3号

⑱ 代 理 人 弁理士 高 島 一

#### 明 細 書

#### 1. 発明の名称

輸液用バッグの製造方法

#### 2. 特許請求の範囲

(1) 本体の開口部に取付ける中空筒体の外層部が容易に変形できる程度にまで該中空筒体を加熱し、中空筒体を本体の開口部で包囲し、中空筒体と開口部とを金型で押圧すると共に、中空筒体の外層部と開口部とを溶着する工程を有することを特徴とする輸液用バッグの製造方法。

(2) 本体の開口部に取付ける中空筒体の外周面において中空筒体を垂直軸方向に二分する対称位置に突出部を設け、突出部が容易に変形できる程度にまで該突出部を加熱し、突出部を含む中空筒体を本体の開口部で包囲し、突出部を含む中空筒体と開口部とを金型で押圧すると共に、突出部及び中空筒体の外層部と開口部とを溶着する工程を有することを特徴とする輸液用バッグの製造方法。

#### 3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、輸液用バッグの新たな製造方法に関する。

(従来の技術・発明が解決しようとする課題)

第4図に示すように輸液用バッグBには、輸液取出口としての開口部10に栓をするために栓取付部である中空筒体(ポート部)11を開口部10に挿入し、開口部10と筒体11を熱シール、高周波シールなどによって融着し、筒体11の上端面に注射針などを差し込むための栓9を取付けたものがある。

この種のバッグは、例えば第5図に示すように、熱可塑性プラスチックシート20の開口部に空洞23を有する円柱状の中空筒体21を融着したもので、プラスチックシート20の合せ目22の部分でシール不良を起こし易い。すなわち、合せ目22の部分に隙間(もしくはピンホール)30が生じ易い。隙間30ができると、バッグ内の輸液が外に漏洩したり、または隙間30から細菌などの異物が輸液に混入し、輸液が汚染されたりするので甚だ好ましくない。

これを解決するために、第6図に示す如く隙間30を埋めるよう筒体21に突出部25を設けたもの、第7図に示す如く筒体21とプラスチックシート20のシール面積を増加するよう筒体21を楕円形状にしたもの、或いは第8図に示す如く筒体21を船形に形成し、その側面部27にプラスチックシートの開口部を溶着シールしたものもあるが、いずれも却ってシール条件が悪くなり、筒体とプラスチックシートを完全に密着シールすることは困難であり、シール不良を起こして合せ目22（第8図では側縁28）の箇所に隙間が生じることがある。従って、これらは上策とはいえない。

従って本発明の目的は、中空筒体とバッグ開口部とのシールの完全性を高めることができる輸液用バッグの製造方法を提供することにある。

〔課題を解決するための手段〕

前記目的は、①中空筒体の外層部が容易に変形できる程度にまで該中空筒体を加熱し、中空筒体を本体の開口部で包囲し、中空筒体と開口部とを

体自体の製造法には特に制限はなく、常套手段で十分であり、例えば熱板シール、インパルスシールなどにより中空筒体を取付ける開口部を確保できる形状（チューブ状、袋状など）に形成する。

なお、上記①の方法においては、予備加熱時に中空筒体に変形する危険性がある場合には、中空筒体内に筒体の形状を保持するための補強部材を挿入しておくことが好ましい。

〔実施例〕

以下、本発明の輸液用バッグの製造方法を実施例に基づいて説明する。

第1図は本発明の製造方法によって作製した輸液用バッグの開口部を示し、特にその特徴である開口部のシール工程によって密着シールした中空筒体1と本体の開口部10とを示す。図の実施例では、中空筒体1に突出部3を設けた前記②の方法によるもので、開口部シート10と突出部3との合せ目5は隙間が生じない程堅固に密着シールされている。なお、中空筒体1には栓9が取付けられている。

金型で押圧すると共に、中空筒体の外層部と開口部とを溶着する工程を有する製造方法、並びに②中空筒体の外周面において中空筒体を垂直軸方向に二分する対称位置に突出部を設け、突出部が容易に変形できる程度にまで該突出部を加熱し、突出部を含む中空筒体を本体の開口部で包囲し、突出部を含む中空筒体と開口部とを金型で押圧すると共に、突出部及び中空筒体の外層部と開口部とを溶着する工程を有する製造方法により達成される。

すなわち、本発明の製造方法は、特に輸液用バッグの開口部のシール工程において中空筒体と開口部とを密着シールする前に、上記①の方法では筒体の外層部、②の方法では筒体に設けた突出部を容易に変形され得る程度にまで予備加熱し、外層部または突出部を柔軟にしてから、中空筒体と開口部とを金型で押圧すると共に、両者を例えば熱、超音波などにより発熱させて相互に溶着することを特徴とする。

本発明の製造方法において、輸液用バッグの本

次に、上記バッグBの製造方法の一例をシール工程を中心にして第2図(a)～(c)につき述べる。

まず、袋状に形成された本体を上例の既知方法で作製する。次に、円柱状中空筒体1の外周面において該筒体を垂直軸方向に二分する対称位置に設けた円柱状突出部3を、後の金型成形時に容易に変形され得る程度にまで遠赤外線ヒータ、熱風ヒータ、オープンなどによって予備加熱し、突出部3を軟弱にする（第2図(a)参照）。そして、柔軟状態の突出部3及び中空筒体1の外周に開口部シート10を当接する（第2図(b)参照）。その後、所定の成形型を有する金型50で中空筒体1と開口部とを押圧すると共に突出部3を(c)に示す如き形状に成形しながら、金型50に超音波もしくは熱を加えることにより成形突出部3及び中空筒体1の外層部とシート10とを相互に溶着する（第2図(c)参照）。シート10に中空筒体1を取付けた後、筒体1の中空部から所定量の輸液をバッグB内に注入し、最後に中空筒体1の上端面に栓9の下端面を熱融着し、筒体1を閉塞することによ

り、バッグBが製造される。

このように本発明の製造方法におけるシール工程では、共に柔軟状態である突出部3とシート10とをシールするので筒体1とシート10との合せ目に無理な力が加わらず、そのため合せ目におけるシートの厚さも薄くならず、結果として合せ目に隙間やピンホールが生じ難くなる。

なお、突出部3を金型50で成形した時の形状は図示したものの以外であってもよく、例えば第3図(a)に示すようなくさび形横断面3'、または(b)の如きひし形横断面3''に成形しても構わず、その成型型を有する金型を使用すればよい。

上記実施例では、中空筒体に突出部を設けてある場合の製造方法②の説明であるが、突出部を有しない場合の製造方法①については、前記②の方法とほぼ同様に行えばよいが、相違点のみを次に述べる。

すなわち①の製造方法では、予備加熱するのが中空筒体の外層部であると共に、予備加熱時に必要に応じて中空筒体に変形しないように筒体内に

補強部材を挿入しておき、また金型での押圧時に筒体を成形せず、筒体とシートとを密着シールするだけであることが異なる。

(発明の効果)

以上説明した如く、本発明の輸液用バッグの製造方法によれば、中空筒体の外層部または中空筒体に設けた突出部を予備加熱してから、金型によって中空筒体と開口部とを押圧・加熱して溶着するので、中空筒体と開口部とを完全に密着シールすることができ、中空筒体と開口部との合せ目に隙間やピンホールが発生する可能性が皆無になる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の製造方法によって作製した輸液用バッグの開口部を示す斜視図、第2図(a)~(c)は本発明の製造方法におけるシール工程の一例を示す工程図、第3図(a)、(b)は中空筒体の突出部の成形変更例を示す一部省略横断面図、第4図は一般の輸液用バッグの正面図、第5図~第7図はそれぞれ従来のバッグにおける開口部の横断面図、第8図は従来のバッグの開口部に取付ける中空筒

体の斜視図である。

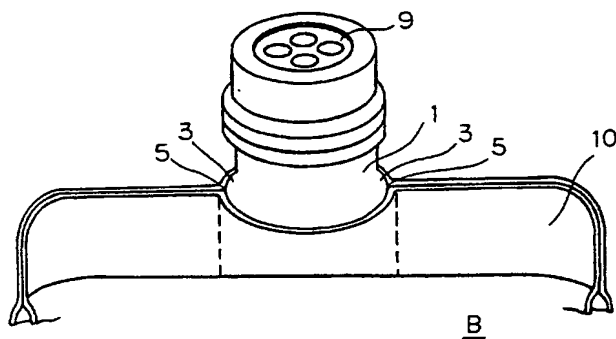
- B : 輸液用バッグ
- 1 : 中空筒体
- 3 : 突出部
- 5 : 中空筒体とシートとの合せ目
- 10 : バッグの開口部
- 50 : 金型

特許出願人 株式会社 ミドリ十字

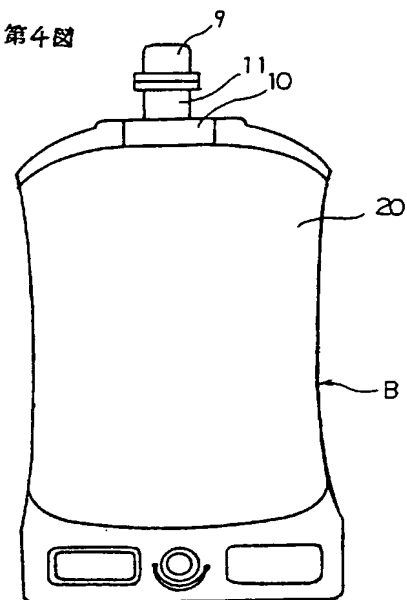
代理人 弁理士 高 島



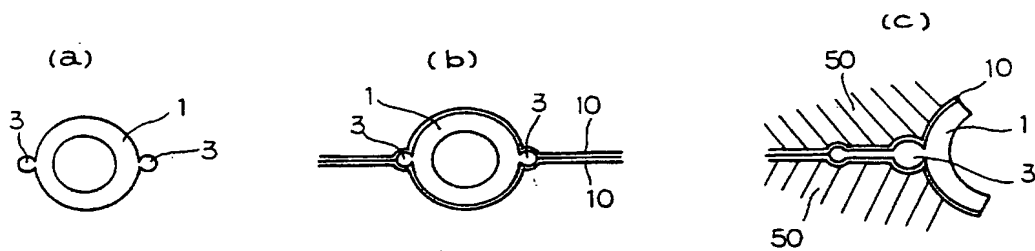
第1図



第4図



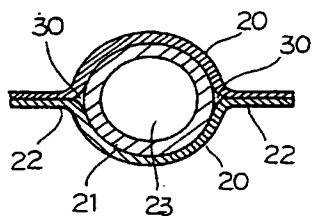
第2図



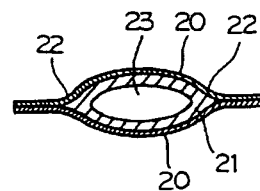
第3図



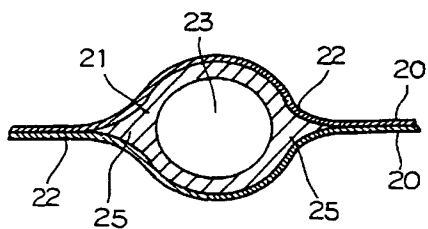
第5図



第7図



第6図



第8図

